

Blu-ray Disc

de nieuwe norm?



[tekst] Jan Paul Mioulet De opvolger van de dvd is eindelijk bekend: het is de Blu-ray Disc, of kortweg: BD. Dit geesteskind van Sony heeft Toshiba's HD-DVD verslagen. De richtingenstrijd is gestreden. Alom wordt verwacht dat consumenten nu massaal op het nieuwe medium zullen overstappen en dat de prijzen snel zullen dalen. Al voorspellen sommige trendwatchers dat het al te laat is en dat BD geen toekomst heeft.

De ontwikkelingen gaan snel. In onze zucht naar opslagmedia met steeds meer capaciteit hebben we in een kwarteeuw al heel wat systemen versleten. Floppydisks en 3½"-diskettes zijn, net als microcassettes en zipdrives, voltooid verleden tijd. Ze zijn vooral vervangen door de beschrijfbare cd (1985). Met zijn lage prijs en vermogen om tot 700 MB op te slaan, leek dit lange tijd het ideale medium. Maar voor digitale video, fotocamera's met veel megapixels en de filmindustrie was dit niet voldoende. De opvolger van de cd, de dvd (1997), was 'backwards compatible' en had een capaciteit van 4,7 tot 8,5 Gb. Wie nog meer opslag nodig had, was aangewezen op harde schijven. Kleine 1,8"-schijven zijn ook gemakkelijk mee te nemen en je kunt er meer dan 80 Gb op kwijt. De komst van HD (High Definition) televisie en superrealistische games zorgde er echter voor dat er behoefte was aan iets met het gemak van cd's en de opslagruimte van een kleine harde schijf. Op een gewone dvd kan immers maar zo'n 45 minuten HD-film. Een volledige film met alle taalversies en wat special features vraagt dus al gauw om het drie- of viervoudige van een dvd.



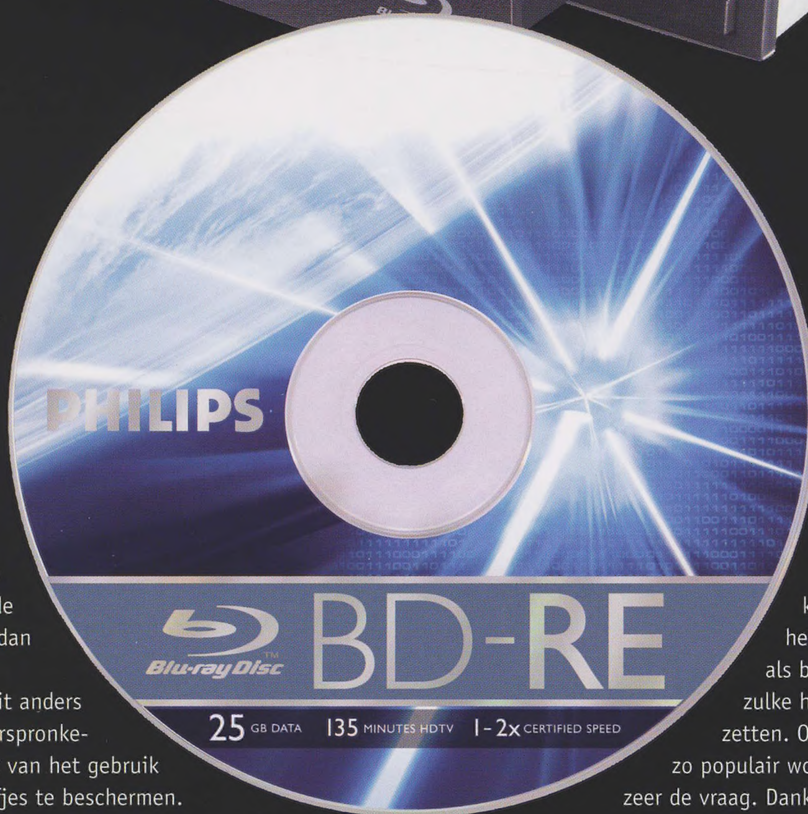
Blauwe Laser

Om op een dvd-achtige schijf meer data te schrijven, was het nodig een techniek te ontwikkelen waarmee nauwkeuriger kon worden gebrand en gelezen. Die techniek is de blauwe laser. Bij cd's en dvd's wordt gebruikgemaakt van rode lasers met een golflengte van respectievelijk 780 en 650 nm. Blauwe lasers gebruiken een kortere golflengte van 405 nm. Met een blauwe laser kun je datagegevens veel dichter op elkaar zetten, zonder overlap en fouten, dan met een rode laser.

Oorlog

Helaas kwamen twee fabrikanten tegelijk op dit idee. Toshiba ontwikkelde de HD-DVD. Hierop kon 15 tot 30 Gb worden weggeschreven. Deze schijven voldeden aan de dvd-norm, wat diverse voordelen had.





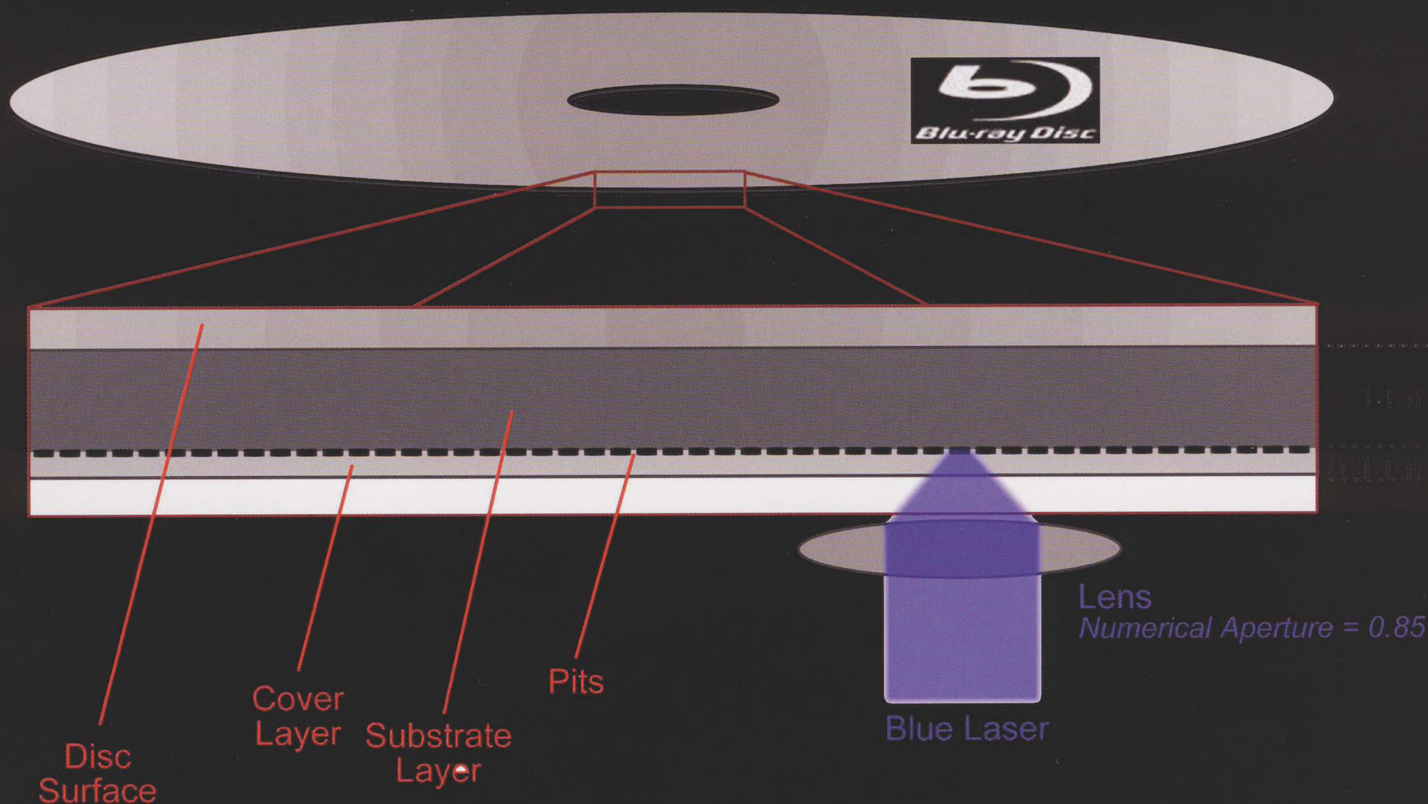
Het productieproces van de HD-DVD was vrijwel gelijk aan dat van de gewone dvd en de lezers en branders waren ook geschikt voor dvd's. Zowel de benodigde apparatuur als de schijfjes waren goedkoper dan die van de concurrentie.
De Blu-ray Disc van Sony zit anders in elkaar dan dvd's. Het oorspronkelijke ontwerp ging zelfs uit van het gebruik van cartridges om de schijfjes te beschermen. Dvd's draaien in een BD-speler was hierdoor onmogelijk.
Door de ontwikkeling van een extra harde beschermlaag voor de BD kon de cartridge vervallen en kunnen in de huidige BD-spelers (zoals in de Sony PS3) ook dvd's worden gelezen.
Hoewel HD-DVD de ondersteuning had van partijen als Nec, Toshiba, Universal en Microsoft, heeft dit systeem het niet gered. Wellicht zijn de regio-ondersteuning en het vergaande DRM (Digital Rights Management) van BD voor de filmindustrie belangrijke argumenten geweest om dit systeem te ondersteunen. Voor de gebruiker is het in ieder geval goed dat er nu een duidelijke winnaar is en dat we nu met maar één norm te maken hebben.

25 tot 50 GB

Technisch gezien is de BD een forse stap vooruit ten opzichte van de dvd. Op een enkellaags BD past 25 Gb aan informatie. Op een dual-layer versie past 50 Gb. Achtlaags discs behoren tot de mogelijkheden. Hier zou dan 200 Gb op passen. De krasvaste laag zou een Blu-ray Disc veel duurzamer moeten maken dan cd's en dvd's en de andere opbouw moet cd-rot en verschijnselen als 'delamineren' – het loslaten van verschillende laagjes – voorkomen. Verder is de uitleessnelheid van BD bijna vijf keer zo hoog als bij de dvd. Niet onbelangrijk als je zulke hoeveelheden op een schijfje gaat zetten. Of de Blu-ray Disc daarmee echter zo populair wordt als de cd en de dvd is echter zeer de vraag. Dankzij de ontwikkeling van MPEG 4 ter vervanging van de tot nu toe gebruikte MPEG 2 compressie kunnen High Definition films gemakkelijker worden weggeschreven. Zelfs met verschillende taalversies en een hoop 'special features' is het niet waarschijnlijk dat er voor films meer dan 25 Gb nodig is. En daarmee komt een belangrijke stuwende kracht achter de ontwikkeling van de meerlaags-BD te vervallen. Voor rewritable BD's is een belangrijke hindernis dat de prijs per gigabyte behoorlijk hoog is in vergelijking met bijvoorbeeld harde schijven. Voor minder dan honderd euro koop je tegenwoordig een externe 500 Gb harde schijf. Een 25 Gb BD kost nu zo'n 15 euro. Daarmee is de BD per Gb ruim drie keer zo duur als een externe harde schijf.

Blijvertje?

Andere ontwikkelingen die het succes van de BD in de weg staan zijn de opkomst van breedbandinternet en de ommezwaai van de Amerikaanse filmindustrie, die eindelijk massaal films als download gaat aanbieden. In Amerika wordt binnenkort begonnen met het uitbren-





gen van belangrijke titels via iTunes. Voorheen waren films alleen via internet verkrijgbaar als de filmmaatschappijen voldoende hadden verdiend aan de dvd-verkoop. Maar niet alleen het gemak van internet kan de ontwikkeling van Blu-ray de das omdoen. Door sommigen wordt flashgeheugen ook gezien als mogelijke opvolger van de dvd. De scherpe prijsdalingen van flashgeheugen zouden dan moeten doorzetten. Technisch gezien is het mogelijk, nu flashkaarten met 32 en 64 Gb al zijn aangekondigd. Als deze over een paar jaar op het prijsniveau van de huidige 1 en 2 Gb kaartjes komen te zitten, is flashgeheugen zeker concurrerend met BD. Computers met uitsluitend flashgeheugen in plaats van harde schijven zijn al een feit. USB-sticks met flashgeheugen zijn ook al langere tijd voor veel mensen het ideale medium om data op te slaan en mee te nemen. Games voor portable spelcomputers staan ook al op flashgeheugen. Het feit dat flashgeheugen niet gevoelig is voor schokken, zal zeker hebben meegespeeld in de keuze voor flash. Voorlopig is flashgeheugen echter nog een stuk duurder dan (re)writable Blu-ray Discs. Archiveren op flashgeheugen is nu geen voor de handliggende optie. Of dat voor BD wel geldt is maar zeer de vraag. Gelet op de kosten is dat niet het geval.

En algemeen wordt ervan uitgegaan dat ook BD over een jaar of tien – sommige analisten gaan zelfs uit van minder dan dat – zal worden opgevolgd door weer een ander medium. Of dat compatibel zal zijn met Blu-ray weet nog niemand. Daarmee wordt het niet erg aantrekkelijk om bijvoorbeeld een uitgebreide filmbibliotheek op BD aan te leggen. Wie nu nog een stapel vol zipdrives of diskettes heeft liggen zonder apparaat om ze mee uit te lezen, doordat de computers met diskette-drives en SCSI-aansluitingen voor de zipdrives allang de deur uit zijn, weet hoe snel de ontwikkelingen gaan. Voor archiveren is het daarom wellicht het beste en goedkoopste dat te doen op harde schijven met zoveel mogelijk aansluitmogelijkheden. Sommige harde schijven beschikken zowel over USB, Firewire 400 en 800 als e-Sata aansluitingen. Daarmee ben je niet alleen nu bij de tijd, maar is ook de kans groot dat je de komende tien, vijftien jaar je schijven nog steeds probleemloos kunt aansluiten en uitlezen. Wie nu snelle games wil spelen of de laatste nieuwe films in high definition wil bekijken, heeft aan BD een goed medium. Maar dat Blu-ray Disc geen lang leven is beschoren, lijkt al vast te staan. De ontwikkelingen gaan snel. In de laboratoria wordt nu al gewerkt aan de vierde generatie opslagmedia. Dat kan de opvolger van de Blu-ray Disc worden. Of misschien iets heel anders.